

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-266571  
 (43)Date of publication of application : 07.10.1997

(51)Int.Cl.

H04N 7/18

H04N 7/08

H04N 7/081

(21)Application number : 08-074318

(22)Date of filing : 28.03.1996

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

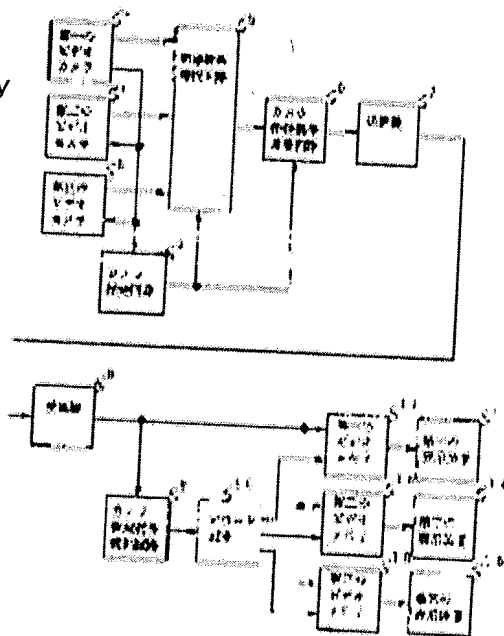
(72)Inventor : KINOSHITA NOBORU

# (54) IMAGE TRANSMITTER

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To transmit the image signals of plural cameras or high-resolution image signals while using ordinary band width of one channel of image signals by selectively sending the outputs of plural video cameras.

**SOLUTION:** The output of a camera designated signal superimposing circuit 6 is transmitted from a transmitter 7 to a receiver 8. Then, a video memory 11 is made to correspond to a camera 1, a video memory 13 is made to correspond to a camera 2, and a video memory 15 is made to correspond to a camera 3. The memories 11, 13 and 15 update stored contents only when a storage command is received. Besides, the contents of the respective video memories are always read out according to the scan patterns of cameras, converted to video signals and outputted. The output of the memory 11 is inputted to a display device 12 and displayed, the output of the memory 13 is inputted to a display device 14 and displayed and the output of the memory 15 is inputted to a display device 16 and displayed respectively as images. As a result, images for three video cameras can be alternately transmitted.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-266571

(43) 公開日 平成9年(1997)10月7日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 7/18

H 0 4 N 7/18

A

7/08

7/08

F

7/081

Z

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号

特願平8-74318

(22) 出願日

平成8年(1996)3月28日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 木下 登

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

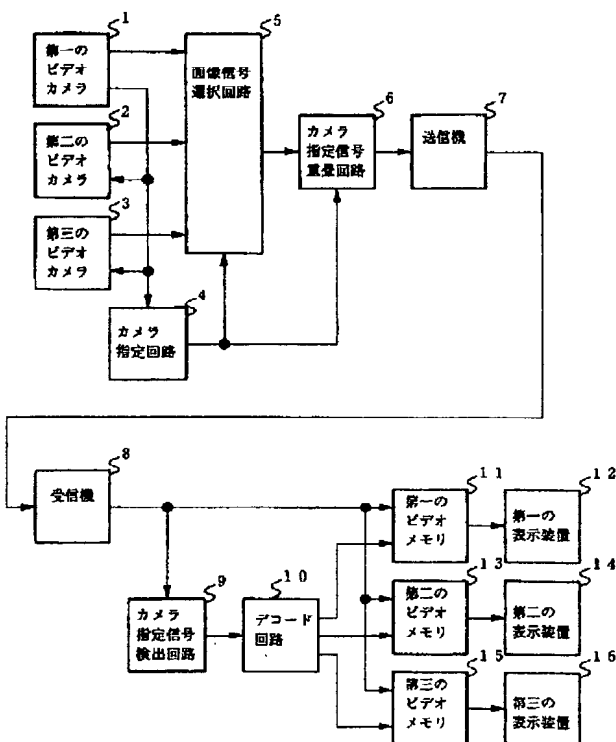
(74) 代理人 弁理士 宮田 金雄 (外3名)

(54) 【発明の名称】 画像伝送装置

(57) 【要約】

【課題】 通常の画像信号1チャンネル分の帯域幅の周波数帯を利用して、複数のカメラの画像信号やハイビジョン用ビデオカメラ等の高分解能の画像信号を伝送することが可能な画像伝送装置を実現する。

【解決手段】 複数のカメラの映像信号をフレーム又はフィールド毎に時分割多重化する手段、どのカメラの画像が選択されているかを示すカメラ選択データをブランキング期間に多重化する手段、多重化した信号を伝送する手段、受信信号からカメラ選択データを分離する手段、分離したカメラ選択データに基づいて多重化された映像信号を各カメラに対応するビデオメモリに書き込む手段とを設ける。



## 1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 第一のビデオカメラ、前記第一のビデオカメラの出力する同期信号を受けて前記第一のビデオカメラと同じタイミングで画像信号を出力する一台以上のビデオカメラ、前記のビデオカメラの一つを指定する信号を発生するものであって前記第一のビデオカメラの出力する同期信号に基づいてカメラ指定信号を切り替えるカメラ指定回路、前記カメラ指定回路の出力を受けて各ビデオカメラから出力される画像信号のひとつを選択して出力する画像信号選択回路、前記カメラ指定回路の出力に一対一に対応する画像パターンを発生してそれを画像信号選択回路の出力する画像信号のブランキング期間に重畳して出力するカメラ指定信号重畳回路、前記カメラ指定信号重畳回路の出力する信号を送信する送信機、前記送信機の出力した信号を受信する受信機、前記受信機の出力する信号を受けてブランキング期間に重畳された画像パターンを検出しカメラ指定信号を出力するカメラ指定信号検出回路、前記受信機の出力する画像信号の記憶再生を行う、ビデオカメラと同じ台数のビデオメモリ、前記カメラ指定信号検出回路の出力を受けてカメラ指定信号に対応するビデオメモリを一つ選択して画像記憶指令を出すデコード回路、前記各ビデオメモリの画像を表示する表示装置とを備えたことを特徴とする画像伝送装置。

【請求項2】 第一のビデオカメラ、前記第一のビデオカメラの出力する同期信号を受けて前記第一のビデオカメラと同じタイミングで画像信号を出力する一台以上のビデオカメラ、前記のビデオカメラの一つを指定する信号を発生するものであって前記第一のビデオカメラの出力する同期信号と第一のタイマ回路の出力とに基づいてカメラ指定信号を切り替える第一のリセット式カメラ指定回路、時刻を計測し決められた時刻に前記リセット式カメラ指定回路の初期化を行う第一のタイマ回路、前記リセット式カメラ指定回路の出力を受けて各ビデオカメラから出力される画像信号のひとつを選択して出力する画像信号選択回路、前記画像信号選択回路の出力する信号を送信する送信機、前記送信機の出力した信号を受信する受信機、第二のタイマ回路、前記受信機の出力する画像信号から同期信号を分離する同期信号分離回路、同期信号と第二のタイマ回路とによって初期化される第二のリセット式カメラ指定回路、前記受信機の出力する画像信号の記憶再生を行う、前記のビデオカメラと同じ台数のビデオメモリ、前記第二のリセット式カメラ指定回路の出力を受けてカメラ指定信号に対応するビデオメモリを一つ選択して画像記憶指令を出すデコード回路、前記各ビデオメモリの画像を表示する表示装置とを備えたことを特徴とする画像伝送装置。

【請求項3】 高分解能ビデオカメラ、前記高分解能ビデオカメラの出力する画像を記憶する第一のメモリ、前記高分解能ビデオカメラの出力する画像信号をデジタル

## 2

データに変換して前記メモリに書込む第一のメモリ書込回路、通常の分解能のカメラと同じ同期信号を発生する同期信号発生回路、前記同期信号発生回路の発生する同期信号に基づいてメモリの読出し領域を決定する領域指定回路、前記同期信号発生回路の発生する同期信号と領域指定回路が出力する領域指定信号とを受けて有効走査期間に指定された領域のデータをメモリから読み出してアナログ信号に変換すると共に前記同期信号を重畳する第一のメモリ読出し回路、前記領域指定回路の出力する指定領域を表現する画像パターンを発生し、それを前記第一のメモリ読出し回路の出力信号のブランキング期間に重畳して出力する領域指定信号重畳回路、前記領域指定信号重畳回路の出力を送信する送信機、前記送信機の出力を受ける受信機、前記受信機の出力から領域指定信号に対応する画像パターンを検出して領域指定信号に変換して出力する領域指定信号検出回路、第二のメモリ、領域指定信号を受けて前記第二のメモリの対応する領域に前記受信機の出力する画像信号をデジタルデータに変換して書き込む第二のメモリ書込回路、前記高分解能ビデオカメラの走査パターンに従って前記第二のメモリの内容を読み出してアナログ信号に変換する第二のメモリ読出し回路、前記高分解能ビデオカメラの高精細度画像を表示する高分解能表示装置とを備えたことを特徴とする画像伝送装置。

【請求項4】 高分解能ビデオカメラ、前記高分解能ビデオカメラの出力する画像を記憶する第一のメモリ、前記高分解能ビデオカメラの出力する画像信号をデジタルデータに変換して前記メモリに書込む第一のメモリ書込回路、通常の分解能のカメラと同じ同期信号を発生する同期信号発生回路、前記同期信号発生回路の発生する同期信号に基づいてメモリの読出し領域を決定する第一のリセット式領域指定回路、時刻を計測し決められた時刻に前記第一のリセット式領域指定回路の初期化を行う第一のタイマ回路、前記同期信号発生回路の発生する同期信号と前記リセット式領域指定回路が出力する領域指定信号とを受けて有効走査期間に指定された領域のデータを前記メモリから読み出してアナログ信号に変換すると共に前記同期信号を重畳する第一のメモリ読出し回路、前記メモリ読出し回路の出力を送信する送信機、前記送信機の出力を受ける受信機、前記受信機の出力から同期信号を分離する同期信号分離回路、第二のリセット式領域指定回路、前記第二のリセット式領域指定回路を決められた時刻に初期化する第二のタイマ回路、第二のメモリ、前記第二のリセット式領域指定回路が出力する領域指定信号を受けて前記第二のメモリの対応する領域に受信機の出力する画像信号をデジタルデータに変換して書き込む第二のメモリ書込回路、前記高分解能ビデオカメラの走査パターンに従って前記第二のメモリの内容を読み出してアナログ信号に変換する第二のメモリ読出し回路、前記高分解能ビデオカメラの高精細度画像を表示す

## 3

る高分解能表示装置とを備えたことを特徴とする画像伝送装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、遠隔監視システム等への応用を目的とする、電波による画像伝送装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】図11は従来の画像伝送装置を示すもので、38はビデオカメラ、7は送信機、8は受信機、39は表示装置である。ビデオカメラ38で得られた画像信号は送信機7に入る。そこで伝送用の電波に変換され、受信機8に送信される。前記受信機8は受信した電波から画像信号を取り出し、表示装置39に送る。前記表示装置39は、入力した画像信号を表示する。従来の画像伝送装置はこのように構成されるので一時に一台のカメラの画像信号しか伝送できない。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】一方、より効果的な監視を行うため、従来の可視ビデオカメラに加えて赤外線ビデオカメラを合わせて装備する等の複数のビデオカメラを装備するシステムに対する需要が高まりつつあり、複数のカメラの画像信号を伝送することが求められるようになってきた。また、利用するビデオカメラとしてハイビジョン用ビデオカメラなど従来の普及品より高分解能のものが求められる場合も増加している。

【0004】ところが、国内はもとより、非常に多くの国では未利用の周波数帯がほとんど残っておらず、ユーザは新規の周波数帯の利用許可を取得するのが非常に困難な状況である。

【0005】通常の画像伝送装置は、画像の動きをスムーズに見せるために、毎秒30画面を伝送するように設計されているが、監視用途では、必ずしも、全画面をこのレートで伝送する必要はなく、画面を間引いて伝送しても差し支えない場合が多い。従って、通常の画像信号1チャンネル分の帯域幅の周波数帯を利用して、複数のカメラの画像信号やハイビジョン用ビデオカメラ等の高分解能の画像信号を伝送することができる画像伝送装置を実現することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】第1の発明による画像伝送装置は、同期動作する複数のカメラ、前記カメラに同期してどのカメラを選択するのかを指定する手段、指定されたカメラの画像信号を選択して出力する手段、現在選択されている前記カメラを指定する信号を選択されている画像信号に重畳する手段、現在選択されているカメラを示す信号が重畳された画像信号を送信する送信機、前記送信機の出力を受信する手段、受信した画像信号から現在選択されている前記カメラを示す信号を検出する手段、前記カメラと同じ台数のビデオメモリ、現在選択

## 4

されている前記カメラに対応するビデオメモリを指定して受信中の画像データを記憶させるための指令信号を発生する手段を備える。

【0007】また、第2の発明の画像伝送装置は、同期動作する複数のカメラ、カメラに同期してどのカメラを選択するのかを指定する第一のカメラ指定手段、この第一のカメラ指定手段を決められた時刻に初期化する第一のタイマ回路、指定されたカメラの画像信号を選択して出力する手段、選択された画像信号を送信する送信機、送信機の出力を受信する手段、カメラと同じ台数のビデオメモリ、受信した画像信号に同期してどのカメラを選択するのかを指定する第二のカメラ指定手段、この第二のカメラ指定手段を決められた時刻に初期化する第二のタイマ回路を備える。

【0008】第3の発明の画像伝送装置は、高分解能ビデオカメラ、前記高分解能ビデオカメラの出力する画像を記憶する第一のメモリ、前記高分解能カメラの出力する画像信号をデジタルデータに変換して前記メモリに書込む第一のメモリ書込回路、通常の分解能のカメラと同じ同期信号を発生する同期信号発生回路、前記同期信号発生回路の発生する同期信号に基づいてメモリの読出し領域を決定する領域指定回路、前記同期信号発生回路の発生する同期信号を受けて有効走査期間に領域指定回路の指定する領域のデータをメモリから読み出してアナログ信号に変換すると共に前記同期信号を重畳する第一のメモリ読出し回路、前記領域指定回路の出力する指定領域に一对一に対応する画像パターンを発生し、それを前記第一のメモリ読出し回路の出力信号のブランキング期間に重畳して出力する領域指定信号重畳回路、前記領域指定信号重畳回路の出力を送信する送信機、前記送信機の出力を受信する受信機、前記受信機の出力から領域指定信号に対応する画像パターンを検出して領域指定信号に変換して出力する領域指定信号検出回路、第二のメモリ、領域指定信号を受けて第二のメモリの対応する領域に前記受信機の出力する画像信号をデジタルデータに変換して書き込む第二のメモリ書込回路及び高分解能カメラの走査パターンに従って第二のメモリの内容を読み出してアナログ信号に変換する第二のメモリ読出回路を備える。

【0009】また、第4の発明の画像伝送装置は、高分解能ビデオカメラ、前記高分解能ビデオカメラの出力する画像を記憶する第一のメモリ、前記高分解能カメラの出力する画像信号をデジタルデータに変換して前記メモリに書込む第一のメモリ書込回路、通常の分解能のカメラと同じ同期信号を発生する同期信号発生回路、前記同期信号発生回路の発生する同期信号に基づいてメモリの読出し領域を決定する第一のリセット式領域指定回路、時刻を計測し決められた時刻に前記第一のリセット式領域指定回路の初期化を行う第一のタイマ回路、前記同期信号発生回路の発生する同期信号を受けて有効走査期間

## 5

に領域指定回路の指定する領域のデータを前記メモリから読み出してアナログ信号に変換すると共に前記同期信号を重畳する第一のメモリ読出回路、前記メモリ読出回路の出力を送信する送信機、前記送信機の出力を受信する受信機、前記受信機の出力から同期信号を分離する同期信号分離回路、第二のリセット式領域指定回路、前記第二のリセット式領域指定回路を決められた時刻に初期化する第二のタイマ回路、第二のメモリ、前記第二のリセット式領域指定回路が出力する領域指定信号を受けて第二のメモリの対応する領域に前記受信機の出力する画像信号をデジタルデータに変換して書き込む前記第二のメモリ書込回路及び前記高解能ビデオカメラの走査パターンに従って第二のメモリの内容を読み出してアナログ信号に変換する第二のメモリ読出回路を備える。

## 【0010】

## 【発明の実施の形態】

実施の形態1. 図1はこの発明の実施の形態1を示す構成図であり、図において1は第一のビデオカメラ、2は第二のビデオカメラ、3は第三のビデオカメラ、4はカメラ指定回路、5は画像信号選択回路、6はカメラ指定信号重畳回路、7は送信機、8は受信機、9はカメラ指定信号検出回路、10はデコード回路、11は第一のビデオメモリ、12は第一の表示装置、13は第二のビデオメモリ、14は第二の表示装置、15は第三のビデオメモリ、16は第三の表示装置である。

【0011】第一のビデオカメラ1、第二のビデオカメラ2及び第三のビデオカメラ3は、例えばNTSC(National Television Standard Committee)方式のような通常の画像信号を出力する。

【0012】通常の画像信号では、走査線一本分の画像情報を送る有効期間に続いて画像情報が含まれないブランキング期間が挿入される。また、通常の画像信号では、画面上方から下方に向かって逐次走査線一本分ずつの画像信号が送られ、一画面分の画像情報を送りおわると再び画面の上方の走査線に対応する画像情報を送るという操作が繰り返される。画面と画面の間に挿入されるブランキング期間は通常のブランキング期間より長くなっている。また、同期信号はブランキング期間にこれよりも短い時間幅のパルスを含む信号である。さらに画面と画面の間に挿入されるパルスは通常のブランキング期間に挿入されるものとは異なるパターンを有するので、同期信号を検査することで走査線の切り替わり時期と画面の切り替わり時期を検出することができる。

【0013】前記第二のビデオカメラ2及び前記第三のビデオカメラ3は前記第一のビデオカメラ1が出力する同期信号を受けてこれに同期して動作する。カメラ指定回路4は前記第一のビデオカメラ1の同期信号を受けて、前記第一のカメラ1、前記第二のビデオカメラ2及び前記第三のビデオカメラ3を指定する信号を画面と次

## 6

画面の間の期間で順次切り替えて出力する。画像信号選択回路5は前記カメラ指定回路4の出力を受けて対応する画像信号を出力する。カメラ指定信号重畳回路6は、先ずカメラ指定信号に対応する画像パターンを発生する。画像パターンは白パターンと黒パターンからなる一連のパターンで構成すれば良く、例えば、前記第一のカメラ1を連続する二つの白パターン、前記第二のカメラ2を白パターンと黒パターンの組、前記第三のカメラ3を連続する二つの黒パターンで表すことにすれば良い。このパターンを画像信号のブランキング期間に重畳すれば、本来の画像信号を損なうことなく、カメラ指定情報を挿入することができる。カメラ指定信号重畳回路6はこのような方法でカメラ指定信号を入力した画像信号に重畳して出力する。

【0014】前記カメラ指定信号重畳回路6を出た信号は送信機7に入り、前記送信機7はこれを電波に変えて受信機8に送信する。前記受信機8は受信した電波を元の信号に変換して出力する。カメラ指定信号検出回路9は前記受信機8の出力を受けて、ブランキング期間に重畳された画像パターンを検出し、カメラ指定信号に変換して出力する。デコード回路10はカメラ指定信号を受けて、指定されているカメラに対応するビデオメモリに画像記憶指令を出す。この実施例の場合、前記第一のカメラ1には第一のビデオメモリ11、前記第二のカメラ2には第二のビデオメモリ13及び前記第三のカメラ3には第三のビデオメモリ15を対応させるものとする。前記第一のビデオメモリ11、前記第二のビデオメモリ13及び前記第三のビデオメモリ15は記憶指令を受けた時だけ記憶内容を更新する。また、これらのビデオメモリは常時その内容をカメラの走査パターンに従って読み出し、それをビデオ信号に変換して出力するよう構成する。前記第一のビデオメモリ11の出力は第一の表示装置12に入力されて画像として表示される。前記第二のビデオメモリ13の出力は第二の表示装置14に入力されて画像として表示される。前記第三のビデオメモリ15の出力は第三の表示装置16に入力されて画像として表示される。図5は以上に説明したこの実施例の動作を示すタイミング図であり、各ビデオカメラの出力と各ビデオメモリの出力の対応関係を示す。また、図6はカメラ指定信号が重畳される状況を示すタイミング図で、垂直ブランキング期間に重畳される前記第一のビデオカメラ、前記第二のビデオカメラ及び前記第三のビデオカメラを指定する部分を示す。

【0015】この実施例は以上のように構成されるので、通常の画像信号一チャンネル分の伝送能力しか持たない送信機と受信機を使用して、ビデオカメラ三台分の画像を交互に伝送できる。この場合に各表示装置に表示される画像の更新レートはビデオカメラの本来の画像の更新レートの3分の1となっている。

【0016】実施の形態2. 図2はこの発明の実施の形

## 7

態2を示す構成図であり、図において17は第一のタイマ回路、18は第一のリセット式カメラ指定回路、19は同期信号分離回路、20は第二のリセット式カメラ指定回路、21は第二のタイマ回路である。

【0017】第一のタイマ回路17は、時刻を計測し決められた時刻に第一のリセット式カメラ指定回路18を初期化する。前記第一のタイマ回路17が時刻を計測する方法としては、例えば短波放送による時報を利用する。第一のリセット式カメラ指定回路18は初期化されると先ず第一のビデオカメラ1を指定する。以後は実施の形態1と同様に第二のビデオカメラ2第三のビデオカメラ3の順に指定のカメラを切り替えて行く。画像信号切替回路5、送信機7、受信機8は実施の形態1と同様の動作をする。同期信号検出回路19は受信機8の出力を受けて画像信号に含まれる同期信号を検出して、第二のリセット式カメラ指定回路20に出力する。第二のタイマ回路21は、時刻を計測し前記第一のタイマ回路17と同じ時刻に第二のリセット式カメラ指定回路20を初期化する。前記第二のリセット式カメラ指定回路20は、前記第一のリセット式カメラ指定回路18と同様に動作し、初期化されると先ず前記第一のビデオカメラ1を指定するカメラ指定信号を出力し、以後同様に前記第二のビデオカメラ2、前記第三のビデオカメラ3の順に指定のカメラを切り替えて行く。デコード回路10、第一のビデオメモリ11、第二のビデオメモリ13、第三のビデオメモリ15、第一の表示装置12、第二の表示装置14及び第三の表示装置16は実施の形態1と同様に動作する。図7は以上に説明したこの実施例の動作を示すタイミング図であり、各ビデオカメラの出力と各ビデオメモリの出力の対応関係を示す。

【0018】この実施例は以上のように構成されるので、実施の形態1と同じレートで表示画像が更新される。

【0019】実施の形態3。図3はこの発明の実施の形態3を示す構成図であり、図において22は高分解能ビデオカメラ、23は第一のメモリ、24は第一のメモリ書込回路、25は同期信号発生回路、26は第一の領域指定回路、27は第一のメモリ読出回路、28は領域指定信号重畳回路、29は領域指定信号検出回路、30は第二のメモリ書込回路、31は第二のメモリ、32は第二のメモリ読出回路、33は高分解能表示装置である。

【0020】高分解能ビデオカメラ22は、例えばHDTV(High Definition Television)方式のような高精細度の画像信号を出力する。

【0021】第一のメモリ23は、前記高分解能ビデオカメラ22の出力する画像を記憶する。第一のメモリ書込回路24は、前記高分解能ビデオカメラ22が出力する高精細度の画像信号を受け、デジタル化して第一のメモリ23に書き込む。同期信号発生回路25は、通常の

## 8

分解能のカメラと同じ同期信号を発生する。領域指定回路26は、前記同期信号発生回路25の発生する同期信号に基づいて第一のメモリ23に蓄積されている画像の読出し領域を決定する。第一のメモリ読出回路27は、前記同期信号発生回路25の発生する同期信号と領域指定回路26が出力する領域指定信号とを受けて、指定された領域の画像データを第一のメモリ23から読み出して有効走査期間のアナログ信号に変換すると共に、前記同期信号を重畳し、通常のビデオ信号として出力する。領域指定信号重畳回路28は、前記領域指定回路26が出力する指定領域データに対応する画像パターンを発生し、それを前記第一のメモリ読出回路27の出力ビデオ信号のブランキング期間に重畳して出力する。送信機7と受信機8は、実施の形態1と同様の動作をする。

【0022】領域指定信号検出回路29は、前記受信機8の出力を受けて、ブランキング期間に重畳された画像パターンを検出し、領域指定信号に変換して出力する。第二のメモリ書込回路30は、前記の領域指定信号を受けて第二のメモリ31の対応する領域に受信機の出力する画像信号をデジタルデータに変換して書き込む。前記第二のメモリ31は、前記高分解能ビデオカメラ22と同等の分解能(画素数)を有するメモリである。第二のメモリ読出回路32は、前記第二のメモリ31から全画像データを読み出し、前記高分解能ビデオカメラ22の出力ビデオ信号と同等のビデオ信号に変換する。高分解能表示装置は、例えばHDTVモニターであって、前記第二のメモリ読出回路32の出力を受け高精細度の画像を表示する。図8は領域指定回路が指定する高分解能カメラの出力画像の領域を示す図で、領域1から領域4の画面上の位置を示す図である。図9は以上に説明したこの実施例の動作を示すタイミング図であり、各領域の送信タイミングとビデオメモリ出力の対応関係を示す。

【0023】この実施例は以上のように構成されるので、表示装置に表示される画像の部分的な(分割領域毎の)更新レートは、高分解能ビデオカメラの本来の画像の更新レートより低くなっているが、通常の画像信号一チャンネル分の伝送能力しか持たない送信機と受信機を使用して、高分解能ビデオカメラの画像を伝送できる。

【0024】実施の形態4。図4はこの発明の実施の形態4を示す構成図であり、図において34は第一のリセット式領域指定回路、35は第二のリセット式領域指定回路である。

【0025】第一のタイマ回路17は、実施の形態2と同様に動作し、時刻を計測し決められた時刻に第一のリセット式領域指定回路34を初期化する。第一のリセット式領域指定回路34は初期化されると高分解能画像中の決められた領域(例えば左上端の1/4画面の領域)を指定する。以後は例えば右上端1/4画面の領域、左下端1/4画面の領域、右下端1/4画面の領域の順に指定の領域を切り替えて行く。送信機7と受信機8は実



施の形態1と同様の動作をする。同期信号検出回路19は前記受信機8の出力を受けて画像信号に含まれる同期信号を検出して、第二のリセット式領域指定回路35に出力する。第二のタイマ回路21は時刻を計測し前記第一のタイマ回路17と同じ時刻に第二のリセット式領域指定回路35を初期化する。前記第二のリセット式領域指定回路35は、第一のリセット式領域指定回路34と同様に動作し、初期化後同期信号に基づいて順次領域指定を切り替えて行く。第二のメモリ書込回路、第二のメモリ31、第二のメモリ読出回路32及び高分解能表示装置33は実施の形態3と同様に動作する。図10は以上に説明したこの実施例の動作を示すタイミング図であり、各領域の送信タイミングとビデオメモリ出力の対応関係を示す。

【0026】この実施例は以上のように構成されるので、実施の形態3と同様に表示画像が更新される。

【0027】

【発明の効果】第1の発明によれば、複数のビデオカメラの全ての映像を完全リアルタイム(1/30秒)で伝送する代わりに、多数のビデオカメラの画像を時系列多重化して通常のテレビ信号の無線伝送帯域1波で伝送出来るようになり、多数カメラの映像の無線伝送による同時監視システムが簡便に構築可能となる。

【0028】第2の発明によれば、第1の発明と同等の効果を有すると共に、カメラ指定信号重畳回路及びカメラ指定信号検出回路が不要となり、装置を簡略化出来る。

【0029】第3の発明によれば、高分解能ビデオカメラの映像を完全リアルタイム(1/30秒)で伝送する代わりに、高分解能ビデオカメラの画像を領域毎に時系列多重化して通常分解能のテレビ信号の無線伝送帯域1波で伝送出来るようになり、高分解能ビデオカメラの映像の無線伝送による監視システムが簡便に構築可能となる。

【0030】第4の発明によれば、第3の発明と同等の効果を有すると共に、カメラ指定信号重畳回路及びカメラ指定信号検出回路が不要となり、装置を簡略化出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明による画像伝送装置の実施の形態1

を示す図である。

【図2】 この発明による画像伝送装置の実施の形態2を示す図である。

【図3】 この発明による画像伝送装置の実施の形態3を示す図である。

【図4】 この発明による画像伝送装置の実施の形態4を示す図である。

【図5】 実施の形態1の動作タイミングを示す図である。

【図6】 実施の形態1のカメラ指定信号を示す図である。

【図7】 実施の形態2の動作タイミングを示す図である。

【図8】 実施の形態3の高分解能カメラの出力画像内に設定された領域を示す図である。

【図9】 実施の形態3の動作タイミングを示す図である。

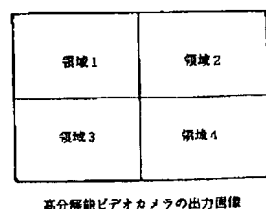
【図10】 実施の形態4の動作タイミングを示す図である。

【図11】 従来の画像伝送装置を示す図である。

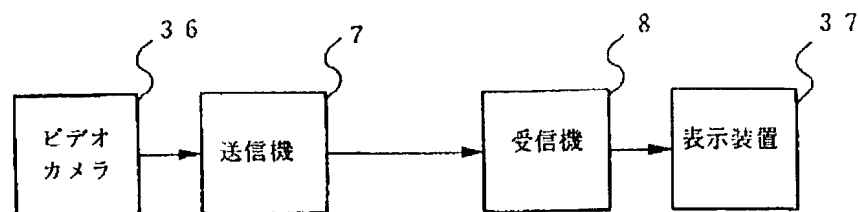
【符号の説明】

1 第一のビデオカメラ、2 第二のビデオカメラ、3 第三のビデオカメラ、4 カメラ指定回路、5 画像信号選択回路、6 カメラ指定信号重畳回路、7 送信機、8 受信機、9 カメラ指定信号検出回路、10 デコード回路、11 第一のビデオメモリ、12 第一の表示装置、13 第二のビデオメモリ、14 第二の表示装置、15 第三のビデオメモリ、16 第三の表示装置、17 第一のタイマ回路、18 第一のリセット式カメラ指定回路、19 同期信号検出回路、20 第二のリセット式カメラ指定回路、21 第二のタイマ回路、22 高分解能ビデオカメラ、23 第一のメモリ、24 第一のメモリ書込回路、25 同期信号発生回路、26 第一の領域指定回路、27 第一のメモリ読出回路、28 領域指定信号重畳回路、29 領域指定信号検出回路、30 第二のメモリ書込回路、31 第二のメモリ、32 第二のメモリ読出回路、33 高分解能表示装置、34 第一のリセット式領域指定回路、35 第二のリセット式領域指定回路。

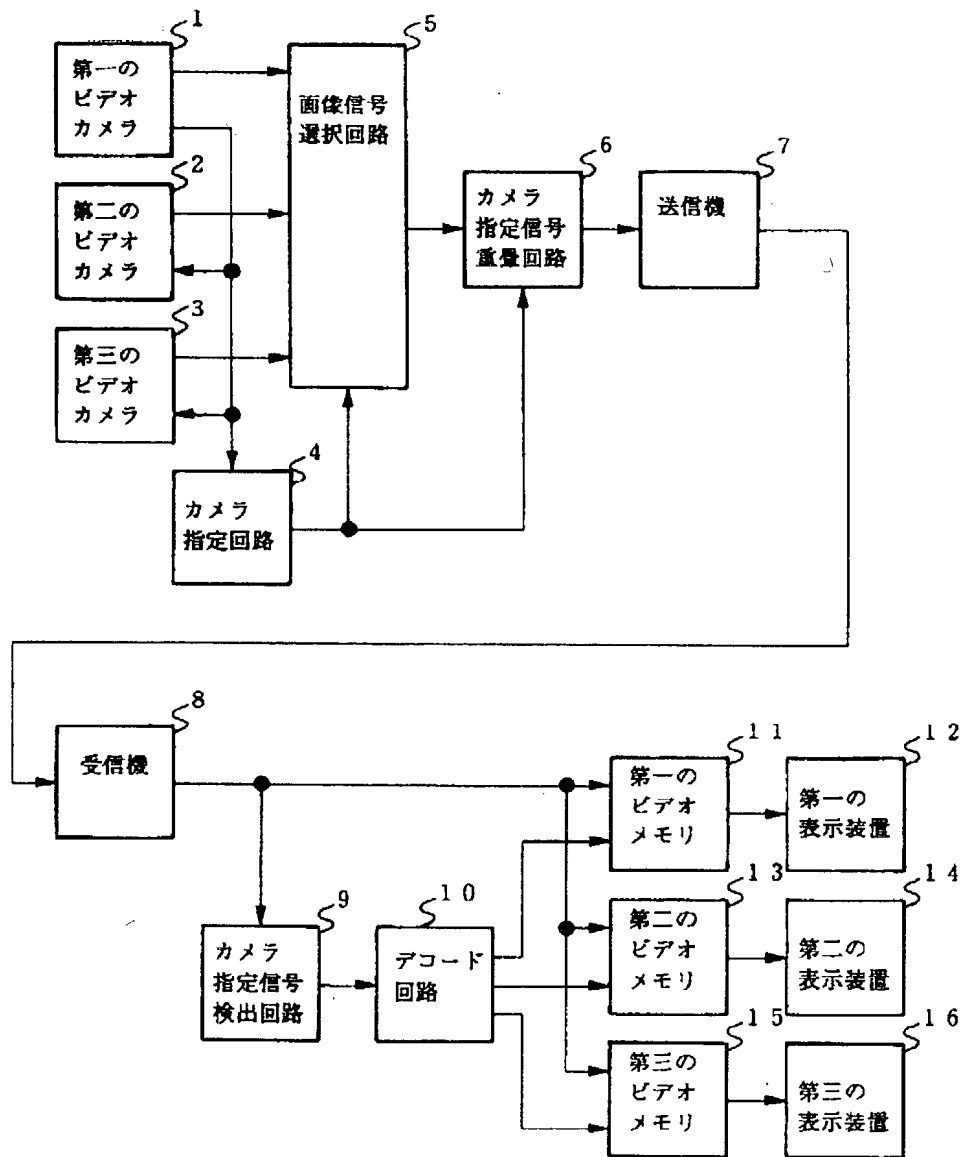
【図8】



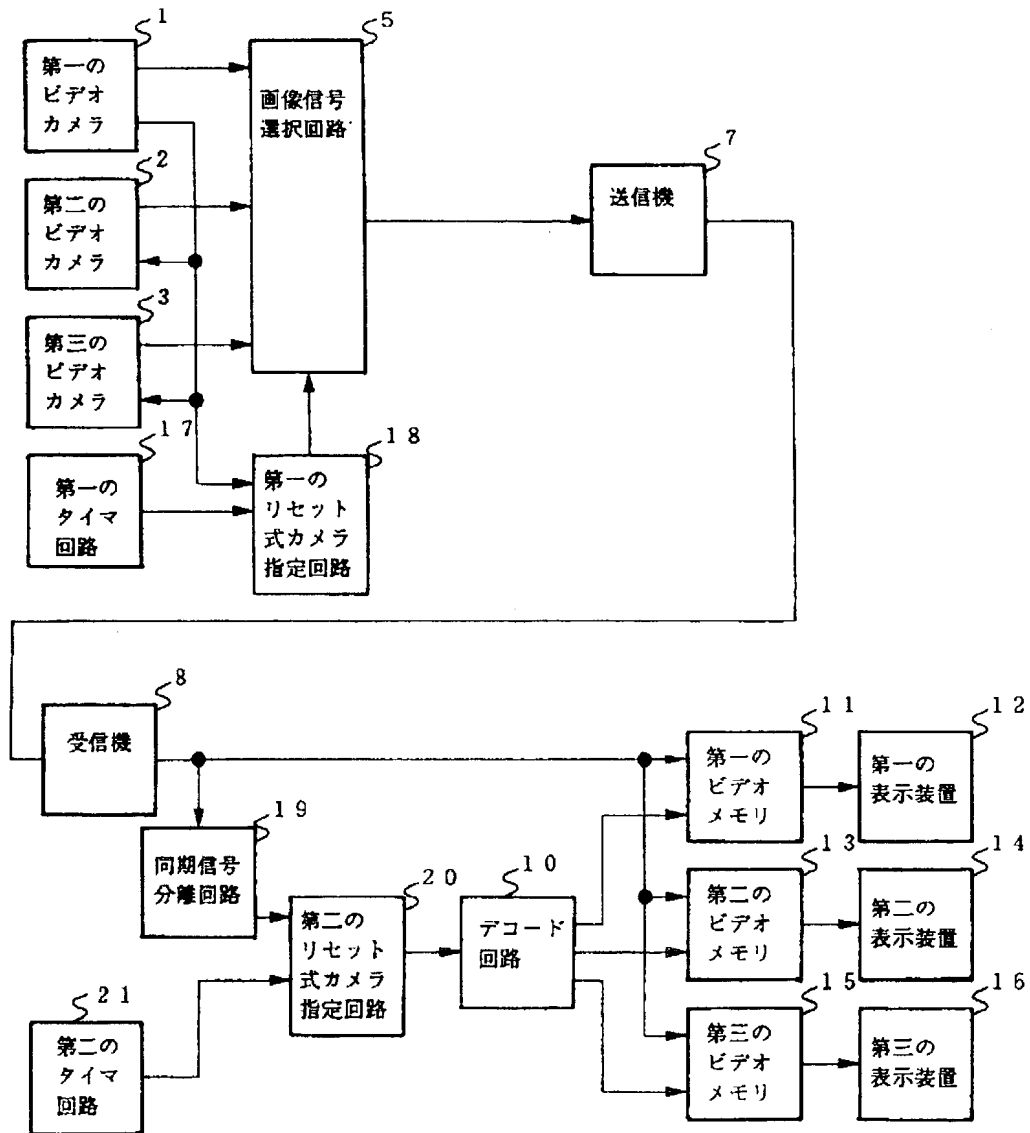
【図11】



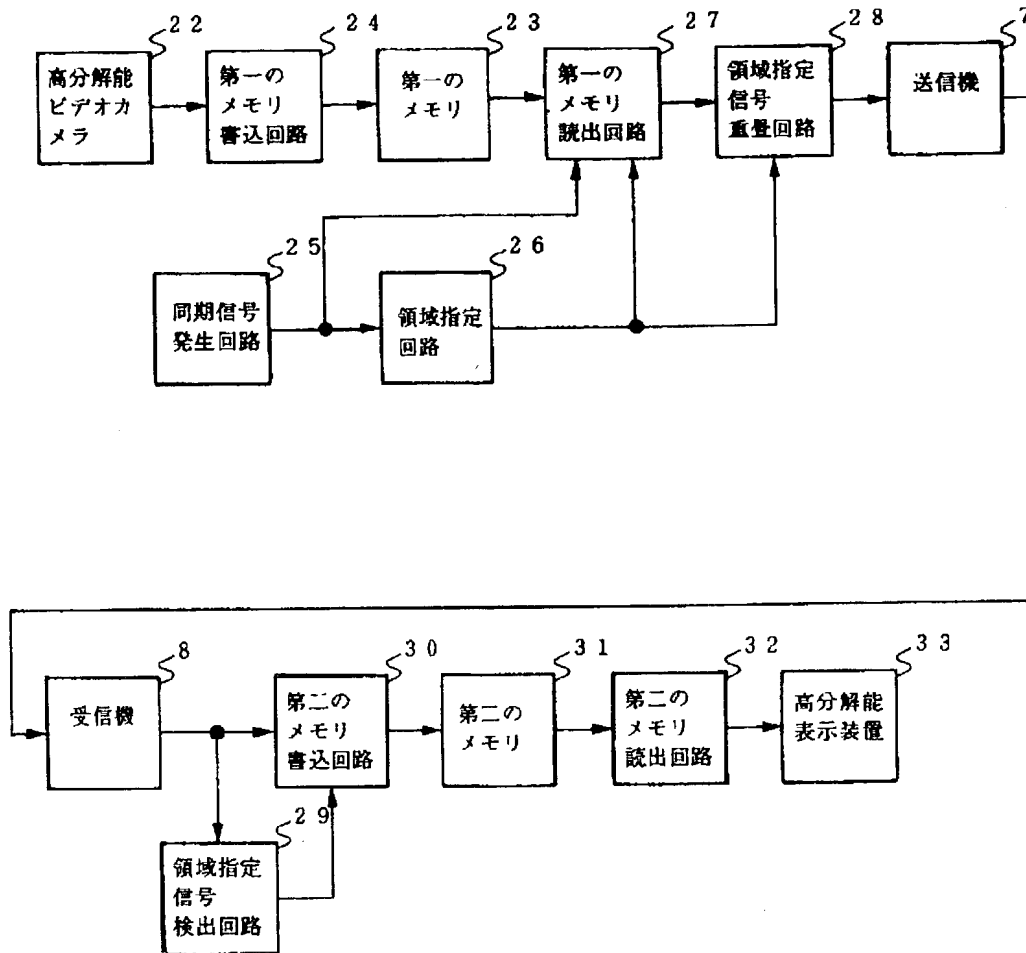
【図1】



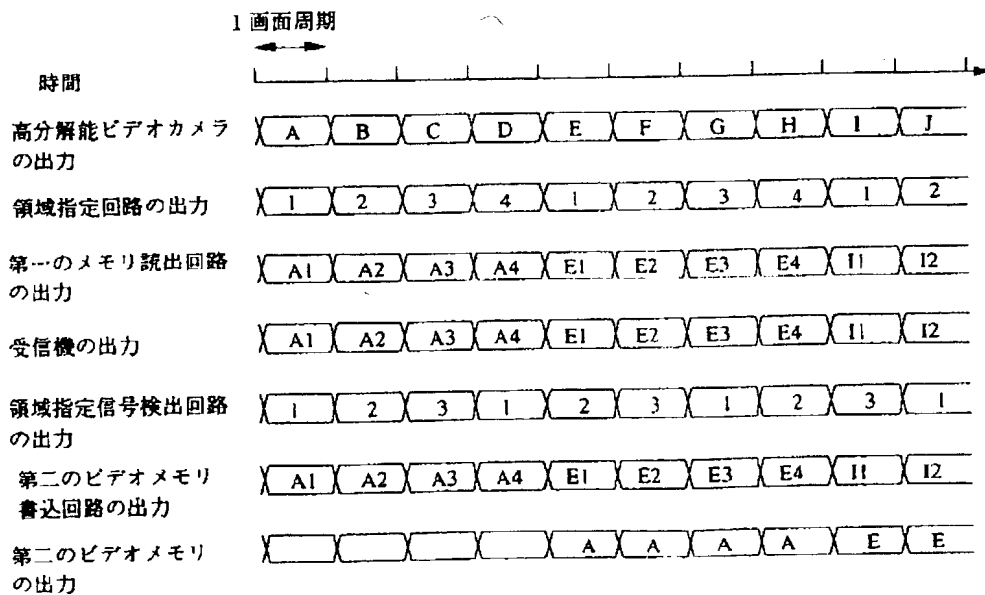
【図2】



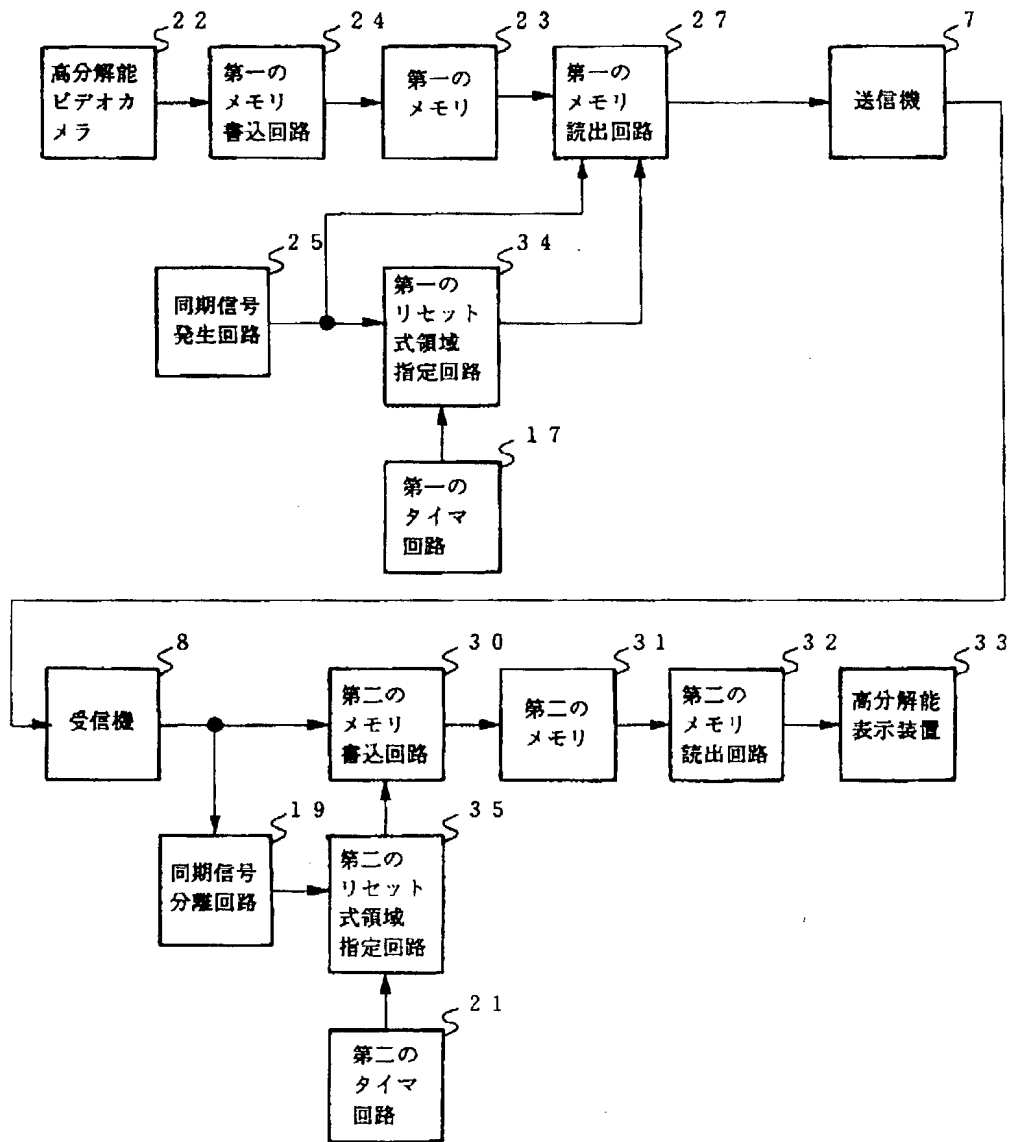
【図3】



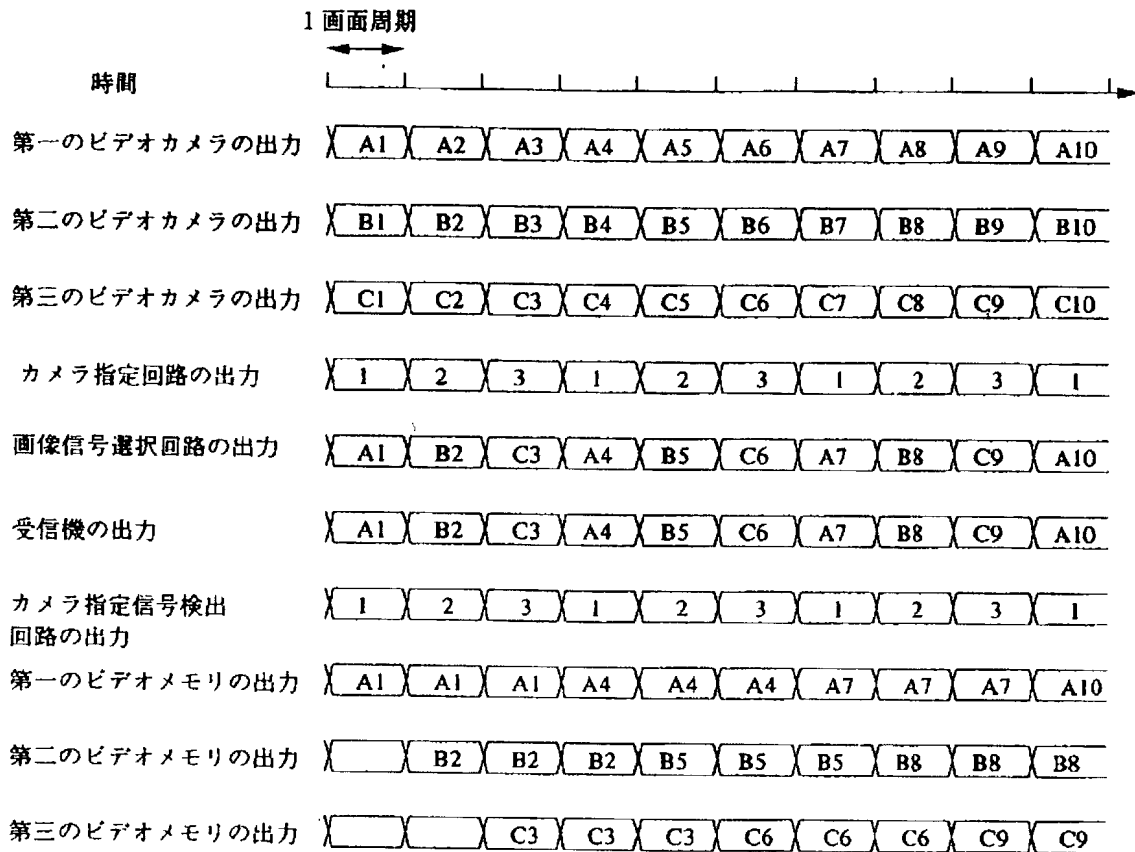
【図9】



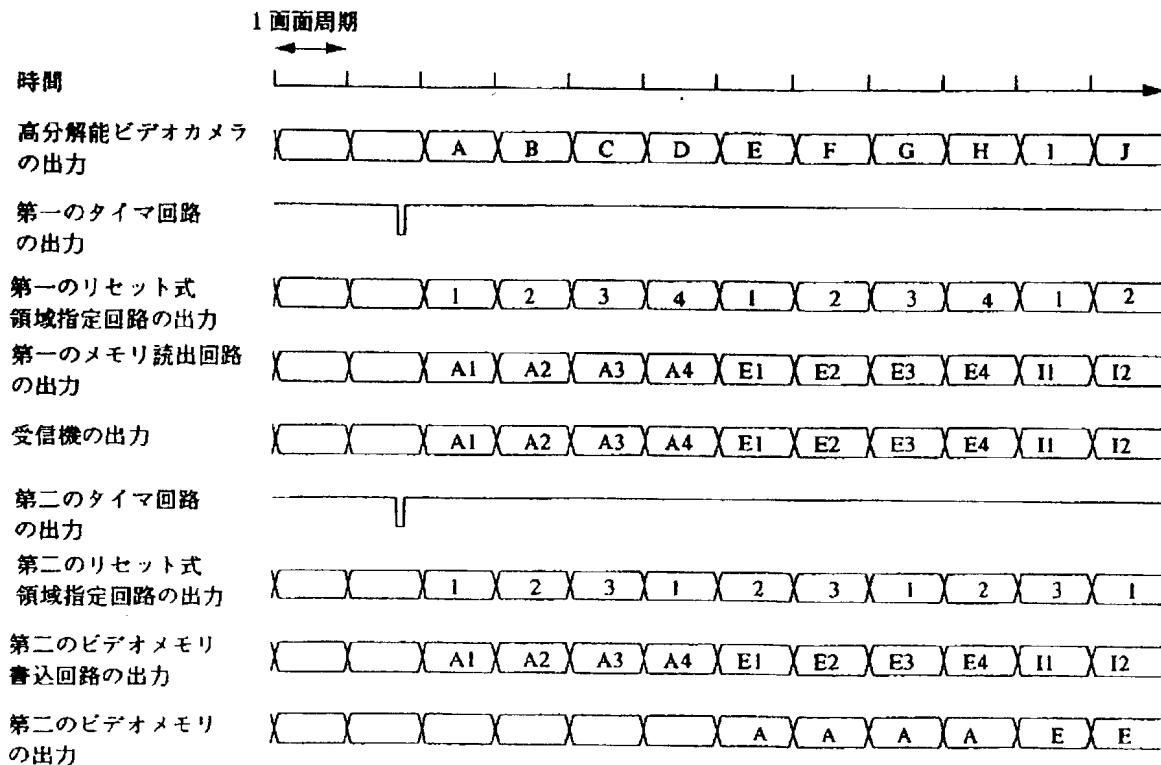
【図 4】



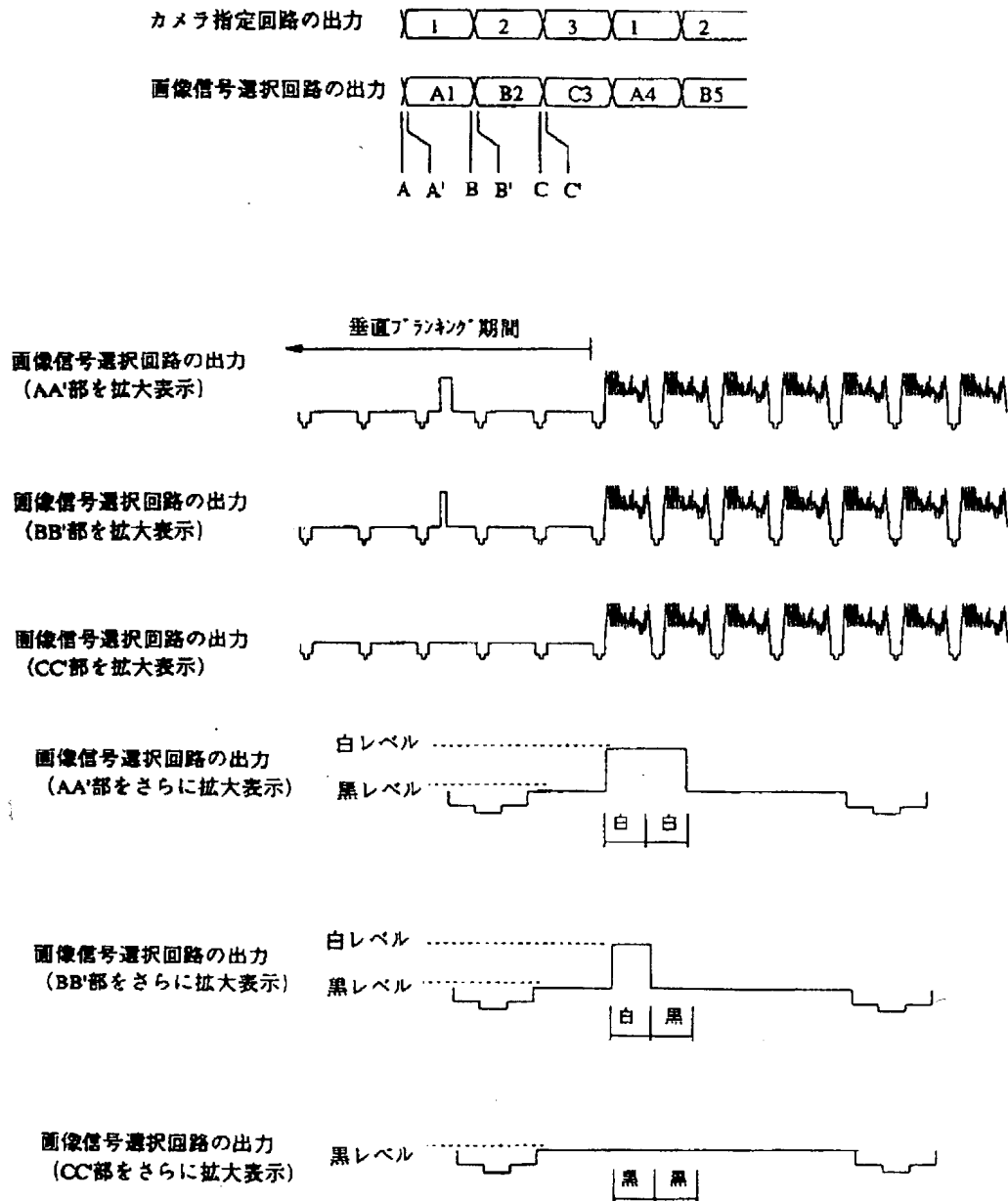
【図5】



【図10】



【図6】



【図7】

